VIII kadencja

KANCELARIA SEJMU
Biuro Komisji Sejmowych

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

■ Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii (nr 112)

z dnia 24 października 2018 r.

Pełny zapis przebiegu posiedzenia

Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii (nr 112)

24 października 2018 r.

Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii, obradująca pod przewodnictwem posła **Pawła Pudłowskiego (N)**, przewodniczącego Komisji, rozpatrzyła:

– informację ministra cyfryzacji o stanowisku rządu RP do komunikatu Komisji Europejskiej dla Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Sztuczna inteligencja dla Europy (COM(2018) 237 final).

W posiedzeniu udział wzięli: **Wanda Buk** podsekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji wraz ze współpracownikami, **Dariusz Bogucki** zastępca dyrektora Departamentu Teleinformatyki Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, **Paweł Dziuba** zastępca dyrektora Narodowego Centrum Kryptologii w Ministerstwie Obrony Narodowej, **Jacek Orzeł** dyrektor Biura Polityki Bezpieczeństwa w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju, **Witold Kadenaci** główny specjalista w Departamencie Spraw Międzynarodowych w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji, **Marcin Żarłok** główny specjalista w Departamencie Programów Wsparcia Innowacji i Rozwoju w Ministerstwie Innowacji i Rozwoju, **Marcin Michałowski** przedstawiciel Departamentu Innowacji i Rozwoju w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, **Alexander Nawrocki** prezes Fundacji Airspeed, **prof. dr hab. Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz** zastępca dyrektora Naukowej Sieci Akademickiej i Komputerowej (NASK) Państwowego Instytutu Badawczego, **Piotr Pryciński** zastępca dyrektora Działu Strategii w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, **prof. dr hab. Tomasz Szapiro** przewodniczący Komisji ds. Akredytacji i Rankingów Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich, **prof. dr hab. inż. Roman Szewczyk** przedstawiciel Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów RGIB, **dr Aleksandra Przegalińska-Skierkowska** pracownik naukowy Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie oraz Massachusetts Institute of Technology, **Joanna Karczewska** członek zarządu Stowarzyszenia ISACA.

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Ewa Gast, Anna Ornat** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Dzień dobry, witam państwa bardzo serdecznie. Otwieram 112. posiedzenie Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii. Witam państwa posłów. Witam bardzo serdecznie panią minister. Witam zaproszonych gości, państwa profesorstwa. Jest nam bardzo miło, że zaszczycili nas państwo swoją obecnością.

Porządek dzisiejszego posiedzenia to rozpatrzenie informacji ministra cyfryzacji o stanowisku rządu Rzeczypospolitej Polskiej do komunikatu Komisji Europejskiej dla Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno -Społecznego i Komitetu Regionów – Sztuczna inteligencja dla Europy, desygnowanego numerem (COM(2018) 237 final). Dzisiejszy porządek posłowie otrzymali. Czy są uwagi do porządku dziennego? Nie słyszę. Stwierdzam, że Komisja przyjęła porządek dzienny posiedzenia bez zmian.

Przystępujemy do realizacji porządku dziennego. Uprzejmie proszę panią minister Wandę Buk o przedstawienie informacji.

Podsekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji Wanda Buk:

Szanowny panie przewodniczący, szanowni państwo, na początek dwa słowa o celu komunikatu Komisji Europejskiej z kwietnia. Miał on za zadanie wskazanie strategicznego podejścia Unii Europejskiej do rozwoju sztucznej inteligencji, jednocześnie uwzględniając szanse i potencjalne zagrożenia, jakie niesie za sobą ta technologia.

W swoim komunikacie Komisja podkreśliła, że należy postawić na budowę innowacyjnych rozwiązań kreowanych przez europejskich przedsiębiorców, co w dalszej perspektywie ma się przełożyć na ich rozwój i wzmocnienie konkurencyjnej pozycji Unii Europejskiej na rynkach zagranicznych. Komisja w swoim komunikacie zaproponowała działania wsparte na trzech filarach.

Pierwszym z nich jest zwiększenie wsparcia finansowego, które ma zachęcić do wdrożenia rozwiązań sztucznej inteligencji, nie tylko przez sektor publiczny, ale również przez sektor prywatny. Drugim filarem ma być odpowiednie zaadresowanie zmian związanych z potrzebami społeczno-gospodarczymi dotyczącymi sztucznej inteligencji. Tutaj chodzi przede wszystkim o kontekst zmian, jakie mają się dokonać na rynku pracy. Trzecim filarem jest zapewnienie odpowiednich ram etycznych i prawnych, dlatego że faktycznie zakłada się, że technologia ta będzie miała charakter przełomowy. W ocenie Komisji Europejskiej trzeba zatroszczyć się o to, aby prawa podstawowe, którym hołduje system europejski, zostały utrzymane.

Co zamierza Komisja Europejska w swoich dalszych krokach? Przede wszystkim planowane jest opracowanie skoordynowanego planu w dziedzinie sztucznej inteligencji. Ma się to wydarzyć do końca bieżącego roku. Plan ten w swoich założeniach ma bazować na komunikacie, o którym państwu wspomniałam, a także na deklaracji współpracy podpisanej przez 24 państwa członkowskie i Norwegię w kwietniu tego roku. Sygnatariuszem tego planu jest również Polska. Jego głównym założeniem jest doprowadzenie do maksymalizacji wpływu inwestycji na szczeblu unijnym i krajowym, a także zachęcenie do współpracy krajów Unii Europejskiej, wymiana najlepszych praktyk. O tym będę jeszcze mówiła, referując stanowisko naszego rządu.

Na dzień dzisiejszy strona polska jest bardzo aktywnie włączona w prace Komisji. Przede wszystkim poprzez powołane w ramach struktur Komisji Europejskiej grupy robocze. Pracownicy Ministerstwa Cyfryzacji oraz Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii są członkami tych grup. Jak do tej pory, brali udział w pracach praktycznie każdej z nich. Warto jeszcze podkreślić, że rola naszego kraju dotychczas była dość istotna. Właśnie z naszej inicjatywy państwa Grupy Wyszehradzkiej przygotowały wspólne stanowisko odnoszące się do sztucznej inteligencji, które zostało zaprezentowane podczas kwietniowej konferencji Digital Day w Brukseli.

Jeżeli chodzi o stanowisko rządu do komunikatu Komisji, to rekomendacje przedstawione w komunikacie w naszej ocenie korespondują z prowadzonymi obecnie przez Ministerstwo Cyfryzacji – razem z zainteresowanymi resortami – działaniami, które nadają nowej technologii kierunek priorytetowy. W szczególności w naszej ocenie warto podkreślać kwestię ułatwienia dostępu do danych. Mówimy tutaj przede wszystkim o danych surowych i nieprzetworzonych. W naszej ocenie bardzo ważne jest, żeby przedsiębiorstwa, ale nie tylko przedsiębiorstwa, dzieliły się danymi i mogły je wykorzystywać do budowania usług.

W ramach naszego kraju bardzo ważna jest też wymiana danych pomiędzy innymi krajami. Utworzenie wirtualnych składnic danych w celu rozwoju tej technologii uważamy za jedno z priorytetowych zagadnień. W naszej ocenie wymaga to podjęcia szeregu działań, do których należy też zaliczyć zachęty do szerszej wymiany danych. Trzeba tak naprawdę pokazać sektorowi prywatnemu, że ma – mówiąc kolokwialnie – interes w tym, żeby podzielić się swoimi danymi, bo dzięki temu będzie miał dostęp do danych innych przedsiębiorców. Pomoże mu to zaprojektować takie rozwiązania, które na koniec zaadresują potrzeby, dlatego że mając większy dostęp do danych, oczywiście łatwiej nam tak naprawdę zdiagnozować potrzeby odbiorców.

Ważnym celem powinno być w naszej ocenie sformułowanie otwartych, możliwych do wyegzekwowania i uznanych na arenie międzynarodowej norm w zakresie badań, rozwoju, wdrażania systemów i rozwiązań. Tak jak już powiedziałam – wszystko po to,

by zmaksymalizować korzyści dla społeczeństwa i zminimalizować potencjalne zagrożenia, które naturalnie wiążą się z rozwojem technologii.

Rząd Rzeczypospolitej zgadza się z Komisją, że skutki rozwoju tej technologii mogą mieć istotny wymiar prawny, społeczny, a także etyczny, o czym już wcześniej wspominałam. Z jednej strony jest to bowiem technologia, która oferuje bardzo duży potencjał, ale z drugiej strony szerokie zastosowanie w gospodarce sprawi, że wiele dzisiejszych zawodów zniknie albo w dość drastyczny sposób zmieni swój charakter. Prognozuje się dziś, że za kilka, kilkanaście lat dzisiejsza klasa średnia ma wyglądać zgoła inaczej, przede wszystkim dzięki rozwojowi sztucznej inteligencji i innych nowoczesnych technologii. W związku z tym owe wyzwania wymagają przyjrzenia się i aktywnego monitorowania tematu nie tylko na poziomie krajowym, ale też na poziomie unijnym. Popieramy pomysł utworzenia jednolitych piaskownic regulacyjnych, uwzględniających współpracę transgraniczną na jednolitym rynku cyfrowym.

Tak, jak już wcześniej powiedziałam, uważamy, że kraje muszą bardzo ściśle ze sobą współpracować. Tylko dzięki tej współpracy będzie można odpowiednio przetestować rozwiązania i działania, które mają być wdrażane. Bardzo mocno podkreślamy też to, że odpowiednie rozwiązania, które będą wdrażane, muszą być odpowiednio przetestowane, zanim w ogóle podjęte zostaną jakiekolwiek działania zarówno legislacyjne, jak i nie legislacyjne.

Za cenną inicjatywę uznać należy powołanie Europejskiego Sojuszu na rzecz Sztucznej Inteligencji. Od połowy czerwca tego roku Komisja prowadzi czynny nabór członków tego sojuszu. Będzie on miał za zadanie pracę nad wszystkimi aspektami sztucznej inteligencji.

Co jest jeszcze bardzo ważne nie tylko z punktu widzenia Polski jako kraju członkowskiego, ale też całej wspólnoty? Kwestia finansowania przedsięwzięć związanych z rozwojem sztucznej inteligencji. Plany Komisji Europejskiej są bardzo ambitne, również w zakresie nowej perspektywy finansowej 2021-2027, w ramach której planowane są środki na cyfryzację, jednak nie tak jak to było do tej pory, ale też na aspekt związany z AI.

Na dzień dzisiejszy planowana perspektywa wygląda w ten sposób, że mają to być środki z instrumentów centralnych, które Polska w tej perspektywie wykorzystywała w minimalnym stopniu. Korzystaliśmy z programów operacyjnych. Z naszych doświadczeń wynika, że jednak łatwiej jest nam jako krajowi członkowskiemu korzystać z programów operacyjnych, które mają ustalone zasady wydatkowania na poziomie krajowym. Chodzi o to, że naturalnie ciężko jest to zunifikować. Ciężko tak zestandaryzować odpowiednie programy, żeby można było efektywnie wydatkować środki. Jakkolwiek plany Unii Europejskiej, żeby odpowiednio finansować rozwój sztucznej inteligencji w ramach programów Horizon Europe i Digital Europe wydają się bardzo obiecujące, to Polska jako kraj członkowski musi też poszukiwać sposobów krajowego finansowania w obszarze projektów sztucznej inteligencji, bo one też są obarczone bardzo dużym ryzykiem inwestycyjnym.

Teraz natomiast powiem, co się dzieje w tym momencie w ministerstwie, bo to już wszystko, jeśli chodzi o stanowisko. Powiem państwu, co się dzieje w Ministerstwie Cyfryzacji. W ramach tego obszaru przez ostatnie pół roku toczyły się bardzo intensywne prace nie tylko nad zdiagnozowaniem, gdzie dzisiaj jesteśmy, ale też zidentyfikowaniem barier w obszarze sztucznej inteligencji, przygotowywaniem założeń do strategii sztucznej inteligencji naszego kraju.

Prace odbywały się w ramach czterech grup roboczych zrzeszających łącznie prawie 180 osób. Te grupy robocze kończą już swoją pracę. 9 listopada tego roku Ministerstwo Cyfryzacji organizuje konferencję podsumowującą pracę członków. Grupy zrzeszały sektor prywatny, osoby z branży naukowej, NGO-sy, przedstawicieli instytucji publicznych. Tak jak powiedziałam, 9 listopada planujemy przedstawienie efektów tych prac. Chcemy pokazać na konferencji założenia, takie *next steps*, szybki *action plan*. Chodzi o to, jakie konkretne inicjatywy można dzisiaj podjąć, żeby nie wkładać tego tylko w ramy strategii, która zawsze jest ogólna i wiadomo, że zupełnie inaczej egzekwowalna niż konkretne inicjatywy. Serdecznie państwa zapraszam na tę konferencję.

Dziękuję.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, pani minister.

Otwieram dyskusję. W pierwszej kolejności chciałbym zaproponować wypowiedź pani profesor Przegalińskiej-Skierkowskiej, którą poznałem tydzień temu podczas debaty w Parlamencie Europejskim dotyczącej właśnie sztucznej inteligencji. Pani prezentacja zrobiła na mnie bardzo duże wrażenie. Prosiłbym więc, żeby przybliżyć posłom to zagadnienie.

Tytułem wstępu powiem tylko jeszcze, że pani profesor jest profesorem Akademii Leona Koźmińskiego oraz MIT w Stanach Zjednoczonych i zajmuje się właśnie sztuczną inteligencją. Bardzo proszę.

Pracownik naukowy Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie oraz Massachusetts Institute of Technology dr Aleksandra Przegalińska-Skierkowska:

Dziękuję bardzo. Dzień dobry państwu.

Rzeczywiście reprezentuję Akademię Leona Koźmińskiego i Center for Collective Intelligence na MIT. Miałam zresztą okazję ostatnio być w Brukseli dwa razy. Raz występowałam przed Parlamentem Europejskim, który ostatnio na jednym z posiedzeń również dyskutował o kwestii sztucznej inteligencji. Zdaję się, że była to grupa dotycząca single market.

Może tydzień temu odbyła się też konferencja grupy V4, która dotyczyła sztucznej inteligencji i, jak rozumiem, również wspólnego stanowiska środowisk eksperckich, akademickich i tych bardziej politycznych, jeśli chodzi o to, jak dalej postępować i jakie alianse, sojusze budować w kontekście nadchodzących działań związanych z komunikatem Komisji i w ogóle planów działań związanych z AI.

Myślę, że może garść uwag, bardzo ciekawych, do tego, co przed chwilą usłyszałam. Myślę, że jest rzeczywiście bardzo dużo do zrobienia, jeśli chodzi o sztuczną inteligencję. Po pierwsze, sam termin jest mocno problematyczny. W mojej dyscyplinie używamy terminu uczenie maszynowe, bo jest to termin znacznie bardziej precyzyjny. Dotyczy on operowania wielkimi wolumenami danych i tworzenia systemów, które można za pomocą tych danych trenować, żeby uzyskać jakieś rezultaty.

W kontekście sztucznej inteligencji mamy klasyczne uczenie maszynowe, oparte bardziej na metodach statystycznych, regresję, klasyfikację. Mamy też uczenie głębokie, które jest zresztą najciekawszą domeną. W tej chwili też najważniejszą, jeśli chodzi o sztuczną inteligencję, a specyficznie – uczenie maszynowe. Jest to bowiem tworzenie wielowarstwowych sieci neuronowych, które mogą w bardzo kompleksowy sposób przetwarzać informacje. Jednocześnie przetwarzają je w sposób nie w pełni transparentny, nawet dla tych, którzy je budują – jest to tzw. czarna skrzynka. Jest to metoda niezwykle efektywna. W tej chwili jest wykorzystywana głównie przez bardzo dużych rynkowych graczy technologicznych, jak np. Google, dysponujących takimi wolumenami danych, które mogą karmić takie systemy. Bardzo wiele ośrodków badawczych czy mniejszych firm w ogóle nie może sobie pozwolić na taką metodologię. W związku z tym jest mało wdrożeń w tej dziedzinie, a ona jest obiecująca dla diagnostyki medycznej, optymalizacji różnych procesów biznesowych itd. Jest też prawdopodobnie najbardziej skuteczną metodą przetwarzania danych pracy z siecią neuronową, jaką w tej chwili znamy.

Zatem w tym kontekście sugerowałabym może – to taka naprawdę swobodna sugestia –rozważenie w państwa pracach kwestii zachęcania, zbudowania metod incentywizacji tego, żeby takich wdrożeń było jak najwięcej. W tej chwili rzeczywiście poza potężnymi technologicznymi spółkami nikt sobie nie może na to pozwolić, a bez testów i pracy z głębokim uczeniem maszynowym nie jesteśmy w stanie iść dalej. Jest to bowiem ta metodologia, o którą dzisiaj tak naprawdę chodzi.

Nawet, pracując na MIT mam kłopot, żeby pracować z tą metodologią, bo nawet tam często brakuje danych. Zatem, stąd apel o otwarte dane. Dzielenie się danymi jest jak najbardziej uzasadnione. Myślę, że powinien on być specyficznie powiązany z tym, że projekty z zakresu głębokiego uczenia maszynowego powinny być obecne również w Europie. One są w tej chwili dużo bardziej zaawansowane w USA i dużo bardziej zaawansowane w Chinach, które wyrastają obecnie na nowego giganta, jeśli chodzi

o sztuczną inteligencję. Są szalenie konkurencyjne. Byłam tam miesiąc temu z wizytą studyjną razem z zespołem z MI. Muszę powiedzieć, że prace nad sztuczną inteligencją postępują tam w trybie wręcz wykładniczym. To warto wiedzieć.

Europa oczywiście musi trzymać się swojego *frameworku*, jeśli chodzi o zasady. Chodzi zatem o etyczną sztuczną inteligencję, etyczne pozyskiwanie danych, wykorzystywanie sztucznej inteligencji, które jest tzw. *beneficial*, czyli służy dobrym celom, niekoniecznie inkubacji kolejnej broni. Natomiast, z drugiej strony Europa musi się też skupić na swojej konkurencyjności w tym kontekście, bo rzeczywiście wdrożeń w całej Europie, a specyficznie w Europie Środkowo-Wschodniej, jest po prostu za mało.

Wspominano o liczbie danych. Tak, potrzebujemy dużych wolumenów danych, ale potrzebujemy też jakościowo dobrych danych. To jest bardzo ważna rzecz. Systemy głębokiego uczenia maszynowego, jeśli nie są – mówiąc kolokwialnie – nakarmione dobrymi danymi, stają się zbalansowane i rezultaty ich pracy mogą być wysoce niezadowalające. Kiedy system amerykański, który jest nakarmiony amerykańskimi danymi, zostałby przywieziony do Europy i miałby np. diagnozować cukrzycę, zasadniczo by ją „naddiagnozował", co doprowadzi po prostu do bardzo wielu perturbacji. W związku z tym jakość danych też powinna być swego rodzaju priorytetem. Oczywiście, jest to w gestii tych, którzy udostępniają dane.

Wysiłek, żeby zbierać dane dobrej jakości i opatrywać je odpowiednimi metadanymi, to tak naprawdę wysiłek, który opłaci się wszystkim, również sektorowi administracji publicznej. Tutaj również sztuczna inteligencja może przyjść w sukurs, jeśli dane będą odpowiedniej jakości. Zatem na pewno można by pomyśleć o powiązaniu tego z jakimiś instrumentami finansowymi, które pozwalałyby budować takie wspólne repozytoria.

Myślę, że ostatnią rzeczą, o której bym powiedziała, żeby – mówiąc kolokwialnie – nie zawracać państwu za długo głowy, są automatyzacja i utrata miejsc pracy. To jest rzeczywiście dosyć skomplikowana materia. Mamy coraz więcej raportów, które mówią o tym, jak będą postępowały zmiany na rynku pracy, ale w zasadzie nie mamy żadnego konsensusu. Są raporty, takie jak raport OECD, Deloitte'a czy McKinseya, które mówią o tym, że pracy przybędzie i rzeczywiście dojdzie do procesu zmiany samego stanowiska czy charakteru pracy. Praca będzie sumplementowana przez *data science*, czyli lekarz będzie musiał być trochę *data scientist*. W bardzo wielu zawodach przetwarzanie danych będzie obecne i stanie się koniecznością. Z drugiej strony samej pracy będzie więcej. Technologia spowoduje wygenerowanie nowych miejsc pracy w sektorach okołotechnologicznych.

Bardzo ważne jest moim zdaniem też to, żeby proces automatyzacji dobrze mapować, bo w tej chwili nie do końca jest zmapowany. Jest bardzo dużo publikacji o charakterze popularnonaukowym i troszeczkę sensacyjnych, w których mówi się dosyć lekko o utracie miejsc pracy, właściwie bez analizy, jak to w tej chwili przebiega i jak dokładnie wygląda. Wydaje się, że podaż pracy technologicznej i wokół technologii będzie bardzo duża. Zatem powinna też iść z tym w parze edukacja, która pozwoli kształcić specjalistów i specjalistki w tej dziedzinie, żeby zadowolić rynek pracy.

Już w tej chwili w samej Polsce jest bardzo duży problem, jeśli chodzi o znalezienie dobrych *data scientistów*. Wynika to oczywiście z konkurencyjności i ofert płacowych, ale również z tego, że nadal za mało jest osób kształconych w tych dziedzinach.

To jest garść komentarzy, które bym miała. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję.

Kto z państwa…? Bardzo proszę, pan profesor Szapiro.

Przewodniczący Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich prof. dr hab. Tomasz Szapiro:

Tomasz Szapiro, jestem przedstawicielem Komisji Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich.

Chciałbym się oburącz podpisać pod tym, co mówiła moja przedmówczyni. Również mam trochę doświadczenia naukowego w dziedzinie sztucznej inteligencji – potem *machine learning* i teraz *deep learning*. Chciałbym jednak mówić o czym innym. Mia-

nowicie, doświadczenia projektów unijnych i inwestycje pokazują, że skuteczność projektów uczelnianych nie jest w implementacjach wysoka, jeżeli nie ma współpracy z biznesem. Również projekty inwestycji bezpośrednio w przedsiębiorców nie są skuteczne, jeżeli nie idą w parze z facylitacją kontaktów z uczelniami.

Jest to rzecz znana przynajmniej od kilku lat. Konferencje rektorów francuskich i niemieckich z bardzo dużym naszym udziałem w roboczych ciałach przygotowują pewne koncepcje związane z tym, jak uczelnie mogłyby powiązać badania i kształcenie ze współpracą gospodarczą. To wszyscy wiedzą, nie jest to jakaś rewelacja.

Jednak prawie równo rok temu, 19 września 2017 r., Emmanuel Macron w znanym wystąpieniu na Sorbonie zapowiedział utworzenie tzw. uniwersytetów europejskich. Uniwersytet europejski to siatka 3-4 najlepszych w Europie uczelni, współpracujących także z korporacjami, będąca rozwiązaniem instytucjonalnym do wbudowania w funkcjonowanie uczelni stałego kontaktu z otoczeniem gospodarczym. Wydawało się to dość wizjonerską koncepcją, ale przez pół roku zespoły rządowe spotykały się, kontaktowały się również z nami i dużo konsumowały z koncepcji rektorskich. Zostały nawet uwzględnione pewne uwagi.

Problem ma swój wymiar bardzo pragmatyczny. Mianowicie budżet na program Horizon ma być zwiększony o bardzo wysoką kwotę, a spodziewaliśmy się obniżenia. Parę lat temu było to 80 mld euro, a teraz ma być 100 mld euro; miało być może nawet 120 mld euro, mówi się o 100 mld euro. Najprawdopodobniej wzrost będzie skierowany na owe siatki uczelni. Dobrze jest wiedzieć, że uczelni w Europie jest ok. 3,5 tys. Uniwersytetów europejskich ma być 20-24. Na każdym uniwersytecie europejskim – bardzo nieszczęśliwą, mylącą nazwą jest siatka, bo to jest siateczka uniwersytetów, bo 3-4, ale to jest ok. 100.

Wobec tego jest bardzo duży problem z tym, co będą robić uczelnie, które nie będą członkami takich siatek. Rozwiązanie jest takie, że uniwersytety europejskie – to się nazywa RoleModels – mają być swoistymi wzorcami instytucjonalnymi. Opowiadam o tym, bo niewiele o tym wiadomo, a idzie jak burza. W tej chwili są już przygotowywane pierwsze pilotażowe oferty. Wyłonienie kilku takich pierwszych uniwersytetów nastąpi prawdopodobnie w najbliższym czasie.

Istotą tego pomysłu jest trójkąt, jak to oni mówią, czyli kształcenie, nauka, innowacja oparte na bardzo silnym przeświadczeniu i analizie krytycznej, także nieudanych projektów. Jeżeli coś z tego trójkąta wyłączymy, jeśli nie będzie dobrego kształcenia, to gospodarka nie będzie miała skąd brać pracowników, o czym mówiła pani profesor. Jeżeli biznes będzie rezygnował ze współpracy z uczelniami, to grozi nam pewien intelektualny kolonializm. Adaptacja metod zewnętrznych w naszym środowisku nie musi być efektywna. Oczywiście, naukowcy, studenci z uczelni są potrzebni i na odwrót. Jeżeli uczelnie nie będą miały lepszego kontaktu, to pojawi się dramatyczna bariera rozwoju. Chodzi o to, że my nie mamy praktycznie wysokiego finansowania z sektora publicznego. A ta dobra współpraca byłaby drogą do tego, żeby uczelnie mogły wreszcie zacząć budować zasilanie.

W stanowisku rządu przeczytałem o kolejnych 20 mld zł. To są gigantyczne pieniądze i szkoda byłoby nie uwzględnić tych rzeczy. Moje osobiste doświadczenie jest takie, że mimo pewnego sceptycyzmu, jak się o tym mówi w dobrym momencie naszym przedstawicielom w Unii, w różnych ciałach roboczych, to oni potrafią to wywalczyć. Używaliśmy argumentów, że musi nad tym panować idea inkluzywności. Te wszystkie przedsięwzięcia muszą być otwarte dla różnego typu jednostek. Nie mogą się ograniczać tylko do wielkich organizacji. Muszą być sprawne. Nie mogą dopuszczać do marnowania intelektualnego kapitału ludzkiego w takich krajach jak Polska. Muszą być też społecznie odpowiedzialne. Jeżeli Europa ma być wspólna, to nie może budować barier.

Takie stanowisko, o dziwo, udało się włączyć może w innym sformułowaniu. Intencją tego, co mówię, jest to, żeby na poziomie strategicznym i kierunkowym – bo rozwiązania muszą być wypracowane – pamiętać o tym trójkącie, jak również o spójności dokumentów i stanowisk unijnych. Jest to bowiem kompletnie inna komisja, kompletnie inny projekt i kompletnie inna filozofia. Mówię o uniwersytetach europejskich i o tym, o czym tutaj mówimy.

Sztuczna inteligencja nie jest jeszcze takim utrwalonym działem jak higiena osobista, czyli to, o czym już bardzo dużo wiadomo. W zasadzie może właściwie nie trzeba akademii medycznych włączać w rozwiązania zachęcające do tego, żeby ludzie myli ręce. Natomiast ze sztuczną inteligencją bez współpracy z uczelniami się nie uda.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie profesorze.

Jest z nami również pani prof. Niewiadomska-Szynkiewicz, która reprezentuje Instytut Naukowy NASK. Chciałbym zapytać, jak wygląda współpraca, o której mówił pan profesor, w przypadku NASK-u albo szerzej, z pani doświadczenia naukowego?

Zastępca dyrektora Naukowej Sieci Akademickiej i Komputerowej (NASK) Państwowego Instytutu Badawczego prof. dr hab. Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz:

Reprezentuję NASK, ale jestem również pracownikiem Politechniki Warszawskiej, Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych. Faktycznie zajmuję się zagadnieniami sztucznej inteligencji.

Nawiązując najpierw do wypowiedzi pana profesora, chciałam powiedzieć, że bardzo zgadzam się z tym, iż faktycznie mamy problemy z wykorzystaniem efektów projektów zarówno jako uczelnia, jak i jako NASK, który jest bardzo aktywny w projektach europejskich. Nie wiem, czy są robione statystyki, które projekty zostały faktycznie wdrożone. Większość projektów, również poprzednich projektów, programów ramowych – V, VI, VII, czy Horyzont 2020, *de facto* miała na celu wdrożenie nowych rozwiązań. Nawet pamiętam jeden z projektów, w którym uczestniczyliśmy, dokonywaliśmy standaryzacji nowych rozwiązań. Jednak mówiąc szczerze, na tym się to kończyło.

Z projektów, w których uczestniczyliśmy, nie pamiętam projektu, który zostałby faktycznie wdrożony, mimo że uczestnikami tych konsorcjów były przede wszystkim wielkie firmy, wielkie korporacje.

Myślę więc, że powinna być dokonana jakaś zmiana w rozliczaniu projektów czy ustalaniu ról poszczególnych członków, wykonujących te projekty. Podobną sytuację mamy również u nas w kraju. Programy NCBiR to również są programy, w których wymusza się współpracę przemysłu, nauki – w ogóle różnych środowisk. Obecnie często warunkuje się udział w tych projektach firmy komercyjnej, która ma wdrażać wyniki. Nie widzimy jednak za bardzo takich efektów tych projektów, jakich byśmy oczekiwali.

Są takie sytuacje, że wytwarzane są produkty i faktycznie wynikiem tych projektów zazwyczaj są produkty, np. to, co my realizujemy, to są konkretne systemy oprogramowania. Oczywiście poza jakimiś nowymi metodami czy metodykami podejść do rozwiązania różnych problemów, ale są to zawsze jakieś konkretne produkty. Ze swojej długiej już kariery naukowej pamiętam, że lądują najczęściej gdzieś na półkach. Kończą się w publikacji.

Oczywiście jest tego efekt, zarówno z naszych projektów europejskich, jak i naszych realizowanych w Polsce. Rozwijamy kompetencje, rozwijamy młodych ludzi. Jest uczenie, współpraca. Jednak wydaje się, że powinniśmy uzyskać z tego znacznie więcej, bo to są już naprawdę duże środki. Projekty NCBiR to są już duże projekty. Często jest natomiast tak, że coś ma już być wdrażane, ale w ostatniej chwili podejmowane są inne decyzje, zmienia się prezes danej instytucji, a wraz z nim zmieniają się wizja i strategia. To się marnuje. Myślę, że marnuje się ogromny wysiłek. Mamy z tym ogromny problem.

Podobny problem mamy z konsolidacją środowiska naukowego oraz naukowo-przemysłowego. Brutalnie mówiąc, obserwuję na uczelni, że przychodzą przedstawiciele poważnych firm, również wielkich firm państwowych i prywatnych, ale są zainteresowani głównie absolwentami, a nie współpracą – „Dajcie nam dobrych pracowników”. Współpraca przebiega też z trudem nawet między poszczególnymi wydziałami na jednej uczelni, czego też doświadczyłam, bo próbowałam organizować taką współpracę. Było trudno. Jeden wydział nie wie, co wykonuje drugi. Mimo, że działają w podobnych obszarach.

Myślę zatem, że problem jest właśnie w pewnej integracji środowiska i w zainteresowaniu przemysłu tym, że obszary na uczelni, instytuty badawcze mogą naprawdę wnieść coś nowego i coś atrakcyjnego. Z tym mamy poważny problem.

Ta inicjatywa, o której wspomniała pani minister… NASK miał przedstawicieli w tych grupach roboczych. Mam w tej chwili materiał jednej z tych grup i go studiuję – przyznaję, że dopiero teraz, bo nie miałam wcześniej okazji. Wydaje mi się, że powstały tam bardzo ciekawe pomysły. To jest ciekawa inicjatywa skupiająca przedstawicieli z różnych środowisk. Co jest też wartościowe, na czele niektórych tych grup stanęły osoby właśnie z przemysłu – w ogóle z grupy komercyjnej. Wnioski są naprawdę sensowne. Warto się temu przyjrzeć i to wykorzystać.

Mógłby to być zaczątek działalności, tylko że ta współpraca musi być silniej zorganizowana, ponieważ, jak to bywa, wszyscy jesteśmy bardzo zajęci i aktywnych członków zawsze jest niewielu. Trzeba byłoby zachęcić osoby, ale one muszą widzieć jakieś efekty; że faktycznie praca ta nie pójdzie na marne, że coś z niej wyniknie, że stworzymy jakiś program. Myślę, że powinno się to kończyć jakimś poważnym programem, który z jednej strony byłby strategiczny, a z drugiej strony chodziłoby o to, żeby mieć pomysły na konkretne rozwiązania. Jeżeli zostaniemy tylko przy strategiach…

Część z państwa pewnie pamięta – Polska 2000. Teraz mamy konferencję chyba Polska 2118, a więc niesamowite plany. Chodzi o to, żebyśmy nie poprzestali tylko na takich strategiach. Nie wiem, czy ktoś jeszcze pamięta, czy jest jeszcze jakikolwiek efekt strategii Polska 2000, a wiem, że angażowała bardzo poważnych naukowców i bardzo poważnych przedsiębiorców, którzy mieli tworzyć jakiś plan.

Myślę więc, że poza strategią, musi być pomysł na finansowanie, bo bez tego nie ruszymy. To jest oczywiście nasz główny problem, jeśli chodzi o badania i naukę. Myślę, że pan profesor na pewno to potwierdzi. Mamy ogromne problemy z zachęceniem młodych ludzi do pozostania na uczelniach, do pracy naukowej w instytutach; z zachęcaniem do robienia stopni naukowych np. przynajmniej w obszarach nowej technologii.

Potrzebny jest również plan konkretnych projektów, które jesteśmy w stanie zrealizować. Chodzi o to, żeby nie budować wizji, która jest niemożliwa do zrealizowania w naszych warunkach. Przecież zdajemy sobie sprawę z sytuacji, w jakiej jesteśmy. Mam tu bardzo ciekawy wynik z tego raportu. Źródło: Eurostat. Polska była na 30. pozycji w Europie w 2017 r. pod względem poziomu innowacyjności. Nie ma żadnej różnicy między 2010 r. a 2017 r. Jesteśmy na tym samym miejscu, tak że jest bardzo dużo do zrobienia.

Dziękuję bardzo.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, pani profesor, za bardzo racjonalne spojrzenie na tę sprawę.

Zanim poproszę o wypowiedź pana dyrektora Piotra Prycińskiego z NCBiR, chciałbym poprosić pana Aleksandra Nawrockiego, który jest naszym gościem ze Stanów Zjednoczonych. Jest przedsiębiorcą, ale również prezesem Fundacji Airspeed. Chodzi o spojrzenie, dlaczego w Stanach Zjednoczonych to się udaje. W wypowiedziach pani profesor i pana profesora pojawił się element współpracy pomiędzy nauką a biznesem, który z jakichś powodów u nas nieszczególnie wychodzi. Co Stany robią inaczej, że tam się to udaje?

Prezes Fundacji Airspeed Alexander Nawrocki:

Bardzo mi miło z powodu wprowadzenia. Od razu przeproszę, że mój język polski może być trochę zardzewiały. Z Polski wyjechałem 46 lat temu, tak że może się coś zdarzyć, szczególnie przy jakiejś terminologii.

Od ponad 2 lat zajmuję się właśnie zagadnieniem sztucznej inteligencji. Pani profesor powiedziała, że *machine learning*… Po polsku, jak się mówi? Nauczanie maszynowe? Uczenie maszynowe, dziękuję. *Deep learning, statistics* itd.

Celem naszej fundacji jest przede wszystkim komercjalizacja nauki i badań, które są prowadzone w tych dziedzinach. Kilka miesięcy temu zrobiłem pewien eksperyment, który będę kontynuował. Nawiązałem współpracę z pięcioma naukowcami w Polsce. Jeden z nich, występujący zresztą pod pseudonimem, ma dwa bardzo znane profile na Twitterze, na których ma prawie 5 mln followersów. Dla mnie było to bardzo dużym zaskoczeniem, bo nie wiedziałem, że jest to Polak, dlatego że występuje pod pseudonimem. Zacząłem rozmawiać z Zygmuntem na temat tego, jak można przenieść doświadczenia ze szkół wyższych na grunt projektów komercyjnych.

Mieszkam w San Diego, które jest wielkim ośrodkiem genetycznym. *Life science* jest numerem jeden, jeśli chodzi o to, czym zajmuje się San Diego. Dużo firm high-tech w Dolinie Krzemowej, w Palo Alto, gdzie mam biuro, przenosi się na południe Kalifornii. Może dlatego, że jest lepsza pogoda? Zrobiłem eksperyment z firmą genetyczną. Zrobiliśmy taki quiz. Przygotowaliśmy go w Stanach Zjednoczonych, w Kalifornii, dla pięciu Polaków. Prosiliśmy ich, żeby przygotowali jakąś koncepcję strategiczną systemu, używając AI.

Muszę stwierdzić, że byłem trochę rozgoryczony. Nie mieliśmy takich rezultatów, jakich oczekiwaliśmy. Spowodowało to, że po spotkaniu z czterema uczestnikami, doktorantami z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, zacząłem rozmawiać. W trakcie mojego pobytu w Polsce, w sobotę, jadę do Lublina, na uczelnię. Chcę porozmawiać i może pomóc przygotować program na uczelni, bo sam byłem profesorem na Politechnice w Montrealu i zbudowałem nowy fakultet. Chciałbym pomóc. Chcę to zrobić w ramach wolontariatu. Nie szukam, bo robiłem dosyć dobre interesy. Chciałbym pomóc, żeby dziedzina, o której mówiła pani profesor… Chyba byliśmy razem w Szkole Pionierów, organizowanej przez PFR, tak?

Myślę, że jest możliwość. Pani powiedziała też, że dużo się dzieje na poziomie nauki, ale musimy przesunąć ten ciężar do firm, które mogą komercjalizować. Może miałbym problem z tym, co pani powiedziała, że duże firmy, korporacje… Nie myślę, że duże korporacje są przygotowane na tego typu działalność, raczej te mniejsze. Chodzi o to, żeby znaleźć utalentowanych ludzi. Mniejsze firmy mogą dużo bardziej pomóc.

W tym roku zainwestowałam w 23 startupy amerykańskie. Muszę państwu powiedzieć, że całą deweloperkę robię w Polsce. Oznacza to, że mamy utalentowanych ludzi, ale musimy ich do tego przygotować. W tej chwili pod naszymi kontraktami mamy zatrudnionych na etatach ponad 400 inżynierów i naukowców w Polsce, tak że jest możliwość. Jednak trzeba to trochę bardziej ukierunkować. Współpraca między uczelniami a przedsiębiorstwami powinna być trochę lepiej zorganizowana. Chodzi o to, żeby komunikacja… Zauważyłem, że problem jest chyba w komunikowaniu, co my robimy, żeby ci drudzy też wzięli to pod uwagę i budowali na bazie tego, co wymyślili inni. Nie chodzi tylko o to, by przygotowywać publikacje naukowe, które będą potrzebne do doktoratu. Trzeba zrobić jakiś produkt, który by nam się wszystkim przydał w przyszłości.

To, co powiedziała pani profesor, jest przecież bardzo ważne. Musimy się trochę podciągnąć w Polsce. Jestem gotów w tym pomóc, żeby nie być na 30. miejscu. Nie widzę żadnego powodu, żebyśmy w tej dziedzinie nie byli w pierwszej piątce, bo na pewno mamy utalentowanych ludzi.

Mamy dostęp do technologii kalifornijskiej. Sami wiemy, że dzieje się tam dużo rzeczy. Zresztą, ten Polak, doktor z Lublina, w konkursie Google'a zajął 65. miejsce. Udział brało chyba 60 tys. osób. Zatem jest coś w tym, że talenty są jak diamenty – musimy je jakoś obrobić, żeby było z tego coś ładnego. Moja żona robi bardzo ładne diamenty.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie prezesie.

Wracam do pytania, które zasygnalizowałem, do pana dyrektora Piotra Prycińskiego. Pojawia się element komercjalizacji. Komercjalizacja jakoś nam w Polsce nie wychodzi. Czy NCBiR ma spojrzenie na tę sprawę? Z czego to wynika? W jaki sposób NCBiR stara się, żeby komercjalizacja zaistniała oraz istniała?

Zastępca dyrektora Działu Strategii w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju Piotr Pryciński:

Dzień dobry państwu, NCBiR podejmuje wiele działań w perspektywie ostatnich lat, żeby było lepiej z komercjalizacją i inicjowaniem współpracy nauki i biznesu.

Na początku funkcjonowania NCBiR w latach 2008-2010 tak naprawdę Narodowe Centrum Badań i Rozwoju finansowało głównie uczelnie. Finansowaliśmy głównie badania, które kończyły się z reguły opracowaniami, opasłymi monografiami i publikacjami. Te projekty miały potencjał komercyjny, ale nikt wówczas nie zastanawiał się nad tym, jak praktycznie wykorzystać wyniki.

Od 2010 r. w ramach programów, które są w ofercie NCBiR, staramy się tak naprawdę realizować misję NCBiR, czyli wspierać polskie jednostki i polskie przedsiębiorstwa w tworzeniu lepszej jakości. Zachęcamy naukę i biznes do tego, aby współpracowały. W latach 2012-2015 zaczęliśmy wprowadzać w umowach z naszymi wykonawcami, czyli podmiotami, które wygrywały konkursy i uzyskiwały granty na finansowanie projektów badawczych, zapisy obligujące wykonawców do wdrożenia.

W tej chwili obserwujemy pierwsze efekty tych zapisów. Pani profesor wspominała, że tych efektów aż tak bardzo nie widać. Zainicjowaliśmy w ubiegłym roku prace specjalnego zespołu, którego celem jest ocena raportu z wdrożenia. Przedstawiam państwu tę historyczną chronologię, żeby pokazać, iż projekt badawczy trwa z reguły ok. trzech lat. Po ok. dwóch latach po zakończeniu projektu badawczego oczekujemy w NCBiR na złożenie raportu z wdrożenia. Jeśli te projekty rozpoczęły swój bieg ok. 2012 r., to w 2018 r. czy 2019 r. – co ma teraz miejsce – obserwujemy napływ raportów z wdrożenia. Okazuje się, że zespół, który powołaliśmy… W skład tego zespołu weszli świetni specjaliści: przedstawiciele środowisk naukowych, ale również przedsiębiorcy. Okazuje, że ok. 80% projektów zakończyło się wdrożeniem. Uważamy, że 80% to jest dobry wynik.

Natomiast, w ramach oferty, jaką w tej chwili formułujemy i redagujemy na przyszły rok, staramy się, aby dla przedsiębiorców i dla środowisk naukowych nadal dostępne były programy, w ramach których można realizować ciekawe projekty badawcze. Ich tematyka może być związana z wykorzystaniem zagadnienia sztucznej inteligencji. Uważamy, że nadal jako NCBiR możemy finansować w ramach dostępnej oferty przedsiębiorców i jednostki naukowe w ramach konsorcjów. Tylko na przyszły rok planujemy ok. 11 konkursów z budżetem wynoszącym ponad 3 mld zł.

Możemy finansować projekty aplikacyjne, które muszą zakończyć się wdrożeniem. Na ten cel w przyszłym roku mamy przeznaczone 140 mln zł. Jest tak zwana szybka ścieżka, czyli program, który gwarantuje wybór projektu do dofinansowania w ciągu 60 dni od dnia złożenia wniosku do momentu oceny i opublikowania. 60 dni lub 90 dni – to zależy od naboru, ale staramy się, żeby te terminy były przestrzegane. Na ten cel przeznaczamy w przyszłym roku ponad 2 mld zł. Są to przedsięwzięcia kierowane do przedsiębiorców, których oczywiście zachęcamy do współpracy z jednostkami naukowymi. Około 500 mln zł przeznaczymy na programy sektorowe, a ok. 260 mln zł na wspólne przedsięwzięcia.

Zatem budżet, którym dysponujemy, jest naprawdę okazały. Istnieje również możliwość powołania programu kooperacyjnego we współpracy np. z Ministerstwem Cyfryzacji. To też jest dosyć ciekawa informacja. Profesor Chorowski, dyrektor NCBiR, już w maju prezentował informacje i wykłady na temat uczenia maszynowego/sztucznej inteligencji. Już wtedy wskazywaliśmy, że my jako NCBiR możemy włączyć się we współpracę z Ministerstwem Cyfryzacji, aby zainicjować program, który mógłby być dedykowany *stricte* zagadnieniom sztucznej inteligencji. Może też adaptacji pewnych rozwiązań albo opracowaniu nowych produktów, które wykorzystują sztuczną inteligencję.

Patrząc na to, co się zadziało od 2012 r., odsetek wdrożeń obserwujemy… Tak naprawdę dopiero zaczynamy tę obserwację. Oceniliśmy pierwszych sto raportów z wdrożenia. 80% jest wdrożonych, w 20% analizujemy przyczyny. Staramy się modyfikować założenia nowych programów. Jednak nasze umowy o dofinansowanie są tak skonstruowane, że gdy zmienia się sytuacja ekonomiczna, na którą beneficjent nie ma wpływu, nie żądamy od tego przedsiębiorstwa jakiegoś regresu. Zatem staramy się dość humanitarnie formułować zasady – tak, żeby zachęcać przedsiębiorców i jednostki naukowe do współpracy.

Jest to bardzo skomplikowany temat, żeby zapewnić i przekonać obie strony do współpracy. Przedsiębiorcy często mówią, że procedury na uczelniach trwają tak długo, że oni w przeciągu, nie wiem, roku są w stanie zrealizować projekt badawczy, a na uczelni dopiero zdobywane są podpisy pod decyzjami kierunkowymi. Musi upłynąć trochę czasu, żeby obie strony wzajemnie się zrozumiały. Jako NCBiR będziemy kontynuować działania, które realizujemy. Mam nadzieję, że w kontekście tematu przewodniego posiedzenia tejże Komisji, czyli tematu sztucznej inteligencji, będziemy mogli współpracować dalej z Ministerstwem Cyfryzacji.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie dyrektorze.

Czy ktoś z państwa chciałby zabrać głos? Pan profesor Szapiro, bardzo proszę.

Przewodniczący KRASP prof. dr hab. Tomasz Szapiro:

Są uczelnie i uczelnie. Są takie, na których dzieje się to szybko.

Bałem się, że za długo będę mówił, ale trochę odniosę się do tego, co było mówione. W polityce Unii dotyczącej wyższych uczelni ogromny nacisk położony był na to, żeby było trzech partnerów oraz żeby kierować środki na facylitację kontaktów pomiędzy nimi. Wydaje mi się, że to bardzo współgra z tym, o czym mówił pan Nawrocki. Mianowicie, żeby pracownicy uczelni i przedsiębiorcy mieli się gdzie i jak spotkać. Jestem bardzo ciekaw koncepcji sojuszu dla sztucznej inteligencji – czy to jest właśnie coś takiego, prawda? Chodzi o to, żeby to było praktyczne.

Chcę powiedzieć, że z moich doświadczeń – a dość długo staram się kontaktować i budować relacje – wynika, że korporacje też mają tak bardzo sztywne warunki, że współpraca jest trudna. Biurokracja jest inna, ale bardzo rozbudowana i nieporównanie mniej elastyczna od tej na uczelniach. Z tego mniej więcej wynika, że bardzo ważnym partnerem jest partner z troszkę mniejszej firmy, o czym państwo mówili. Firma ta nie musi być wielką korporacją pełną procedur, z kilkudziesięcioletnimi planami do przodu i centralą w jakimś miejscu oraz oddziałami, które mają tak sztywne budżety, że właściwie nie mogą ich rozbudować nawet, jeśli chcą. Tymczasem firmy średniego szczebla dużo łatwiej wchodzą i się wiążą.

Sumując to, myślę, że pogląd, iż wyższe uczelnie nie mają zdolności do szybkiej reakcji, nawiązywania kontaktów – jest dość mocnym uproszczeniem. Są takie uczelnie, na których rzeczywiście tak jest; chyba nie jestem dumny z mojej. Są jednak również uczelnie, na których odbywa się to bardzo szybko, a bariery są po drugiej stronie.

Podniosę jeszcze raz wątek tej strategii. Chodzi o to, żeby angażować środki w takie miejsca, w których powstaje kontakt uczelni z otoczeniem gospodarczym. To jest bardzo ważny kierunek. Powinien być nadzorowany i powinno to być konkretne. Można to zrobić. Użyję drobnego przykładu. Na każdej konferencji zazwyczaj odbywają się panele z udziałem specjalistów z gospodarki. Obecność praktyków na uczelniach ekonomicznych i technicznych jest bardzo pożądana.

Teraz potrzebne są takie bodźce, żeby to się opłacało. Chodzi o to, żeby tam, gdzie nie ma tych kontaktów, była jakaś kara albo nagroda; żeby dofinansować po prostu tego typu dyskusje czy tego typu współpracę. To taki mały przykład, można podać bardzo wiele innych. W ujęciu systemowym chodzi o to, żeby znaczne i monitorowane środki, ze względu na efektywność ich wydania, były skierowane na budowę mostów pomiędzy:

– dydaktyką i nauką, żeby zatrudniać studentów do projektów;

– dydaktyką i przemysłem, żeby można było odbywać praktyki i żeby nie było barier administracyjnych w tej sprawie;

– naukowcami i przedsiębiorcami.

Bariery, o których była tu mowa, są istniejącym, ważnym problemem, tylko nie należy tego widzieć w sposób uproszczony.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie profesorze.

Pan poseł Arkadiusz Marchewka, bardzo proszę.

Poseł Arkadiusz Marchewka (PO):

Dziękuję, panie przewodniczący.

Przyznam, że jest to bardzo interesująca dyskusja. Takiej dyskusji na poziomie akademickim brakowało i przyznam, że jest ona bardzo potrzebna.

Natomiast, przysłuchując się tym wszystkim stanowiskom, które zostały przedstawione zarówno przez panią profesor, jak i pana profesora, mam poczucie, że głównym problemem jest kwestia komunikacji, implementacji czy komercjalizacji tego, co uda się wypracować w ośrodkach naukowych, badawczych i wdrożenie tego do gospodarki. Rzeczywiście jest tutaj pewna rola państwa jako takiego. Chodzi o to, żeby wspierało te procesy.

Mam też poczucie, że o tej sprawie mówi się w sposób rozproszony i brakuje trochę skoordynowanego podejścia do wielu spraw. Mam na myśli ostatnie wydarzenie. Nie wiem, czy państwo o tym wiecie. Z jednej strony mówimy o działaniach, które podejmuje Ministerstwo Cyfryzacji. Z drugiej strony jest w to włączone Ministerstwo Gospodarki. Swoją rolę odgrywa w tym NCBiR. Wczoraj na Radzie Ministrów został przyjęty projekt ustawy, który tworzy fundację Platforma Przemysłu Przyszłości, która ma wspierać wdrażanie czy też implementację działań służących temu, żeby przedsiębiorstwa przygotowywały się na tzw. wejście Przemysłu 4.0.

Po zapoznaniu się z tym projektem ustawy mam nieodparte wrażenie, że – nie wiem, czy to nie jest za dużo powiedziane – jest to robione bez większej współpracy z ośrodkami, o których mówiono, o których państwo profesorowie wspominaliście. Tym, co zostało przedstawione w tym projekcie jest oczywiście wspieranie różnych rozwiązań. Jest między innymi umowa o sztucznej inteligencji. Tworzona jest fundacja, której fundatorem jest tylko i wyłącznie państwo. Przedstawiciele ministra gospodarki powołują prezesa, dwóch wiceprezesów, radę fundacji. Koszty w horyzoncie 10 lat funkcjonowania tej fundacji przez skarb państwa wynoszą ok. 230 mln zł.

Harmonogram wydatków, który jest zaplanowany na pierwszy rok funkcjonowania, wynosi mniej więcej 20 mln zł, z czego 19 mln zł przeznaczono na sprawy organizacyjne, rekrutację, wynajem biura, samochody, paliwo. Na sprawy dotyczące budowania współpracy, czyli wspierania rozwiązań, które mają służyć przygotowaniu i wspieraniu przedsiębiorstw we wdrażaniu nowoczesnych technologii, było zaledwie 9% w pierwszym roku.

Zatem, ewidentnie brakuje połączenia, synergii. Ktoś sobie mówi, że założymy fundację i wszystko będzie świetnie grało. Jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, która nie działa po to, aby osiągać zyski, a fundacja ma osiągać zyski. Nie jest tylko oszacowane, jakie może osiągać przychody. Z drugiej strony jest Agencja Rozwoju Przemysłu, która w 100% należy do skarbu państwa i nie ma możliwości zbywania tych udziałów, co może sprawiać, że przedsiębiorstwa czy kapitał prywatny nie są w stanie się w to zaangażować. W fundację jednak raczej tak samo.

Mówię o najnowszym przypadku, sprzed paru dni. Nie wiem, czy państwo o tym słyszeliście. Jeżeli są przedstawiciele ministerstwa, pani minister, jak również szef NCBiR, to chciałbym zapytać państwa, czy jest jakaś współpraca w tym obszarze? To mnie bardzo ciekawi i myślę, panie przewodniczący, że powinniśmy poświęcić temu zagadnieniu posiedzenie Komisji. Może nawet wspólne z Komisją Gospodarki i Rozwoju, dlatego że głównym fundatorem i ministrem odpowiedzialnym za tę sprawę jest minister gospodarki, odpowiedzialny za sprawy gospodarki.

Dziękuję.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie pośle. To jest na pewno temat na specjalne posiedzenie Komisji – wspólne, jak pan powiedział. Myślę, że też na interpelację, dlatego że proporcja –szczególnie ta, którą pan wymienił – kosztów operacyjnych do ewentualnych spodziewanych benefitów z działania tej fundacji jest niewspółmierna.

Zresztą, to już drugi taki przypadek. Przyznam się państwu szczerze, że jestem po posiedzeniu Komisji Obrony Narodowej, na której omawialiśmy budżet na 2019 r. Jest w nim taka pozycja: Muzeum Wojska Polskiego, na 123 mln zł. A na inne sprawy, np. na sprawy związane z wyposażeniem satelitarnym dla armii, które znacznie poprawiłoby kwestię możliwości wykorzystania, szczególnie w siłach powietrznych – 10 mln zł. Zatem, ta proporcja jest zachwiana.

Były pytania i do pani minister, i do pana dyrektora. Bardzo proszę o odpowiedzi. Czy są jeszcze jakieś pytania? Jeśli nie, to zamykam dyskusję. Bardzo proszę.

Podsekretarz stanu w MC Wanda Buk:

Szanowni państwo, panie pośle, rozumiem, że chodziło o ministra przedsiębiorczości i technologii. Tak zakładam, bo usłyszałam o Przemyśle 4.0. Jeżeli tak, to faktycznie przedstawiciele Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii są członkami czterech grup roboczych, o których państwu wspominałam.

Moi przedmówcy – dużo ode mnie mądrzejsi, z dużo większą wiedzą, też pani profesor, która już wyszła, i jeszcze kilka osób na sali – są członkami tych grup roboczych. Zachęcam państwa jeszcze raz bardzo serdecznie, żebyście wzięli udział w konferencji. Zasadniczo wszystkie tematy, które były dzisiaj tutaj podnoszone, są elementem głębokiej analizy, jakiej dokonały te grupy. To była naprawdę dobrze zorganizowana praca, bardzo szeroka i dogłębna. Metodologia prac tej grupy była bardzo dobra.

Pani profesor postulowała, żeby mieć jakieś konkretne zamierzenia. Też to sygnalizowałam. Tak, planujemy to zrobić i już lada dzień będziecie się państwo mogli zapoznać z efektami prac.

Wracając do pytania, Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii jest członkiem grup roboczych. Współpracuje na bieżąco na poziomie roboczym. Na konferencję zaplanowany jest również panel wiceministrów różnych resortów. Wszyscy będą się mogli wypowiedzieć w tym temacie.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, pani minister.

Panie dyrektorze, bardzo proszę.

Zastępca dyrektora Działu Strategii w NCBiR Piotr Pryciński:

Odnosząc się do pytania pana posła, jako NCBiR jesteśmy zapraszani do różnego rodzaju gremiów, na spotkania. Gdyby jednak temat ten wrócił ponownie na posiedzenie Komisji, to oczywiście chcielibyśmy w nim uczestniczyć. Chcielibyśmy, żeby przepływ informacji obejmował również Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. To tak z naszego punktu widzenia.

Konkludując moją, może przydługą, wypowiedź, dodam, że podtrzymujemy gotowość do uruchamiania programu kooperacyjnego we współpracy nie tylko z Ministerstwem Cyfryzacji, ale również z innymi ministerstwami w obszarach, które są kluczowe dla realizacji dokumentów strategicznych. Dzisiejsze spotkanie dotyczy kwestii istotnej, ale jesteśmy gotowi do współpracy także na innych polach tzw. eksploatacji.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie dyrektorze.

Pan poseł Marchewka wyszedł nie dlatego, że nie był zainteresowany odpowiedzią. Ma wejście live o konkretnej godzinie w jednej ze stacji telewizyjnych, tak że przeprasza. Przekażę mu państwa odpowiedzi. Bardzo dziękuję.

Natomiast pani profesor wyszła dlatego, że jest to jej ostatni dzień przed wyjazdem do Stanów Zjednoczonych, tak że też prosiła, żeby ją wytłumaczyć. Przeprasza, że musiała wyjść wcześniej.

Bardzo proszę, panie profesorze, oczywiście.

Przewodniczący KRASP prof. dr hab. Tomasz Szapiro:

Chciałem wskazać jeszcze jedną okoliczność, która wydaje się ważna. Mianowicie, w wyniku zmian w ustawodawstwie jakiś czas temu uczelnie utworzyły centra transferu technologii. Najlepsze z nich otrzymały duże granty i zbudowały bardzo mocną infrastrukturę, która ma pewne problemy. Przynajmniej tak wynika z moich kontaktów z rektorami niektórych, ale dużych politechnik. Chodzi o pewne kłopoty z wykorzystaniem tej infrastruktury.

To są miejsca znakomicie przygotowane do funkcjonowania startupów, ale, tak jak mówią rektorzy, bez silnej akcji wspierającej ze strony państwa zasoby są praktycznie niewykorzystane w takiej mierze, w jakiej mogłyby być wykorzystane. Istniały inkubatory, akceleratory Google'a, Microsoftu i działają świetnie. Wybierają najlepszych studentów czy doktorantów z potencjałem do innowacji, natomiast nasza infrastruktura wymaga przede wszystkim oceny. Opieram się na szerokich kontaktach z rektorami, ale to jednak nie jest to, co monitorujący materiał analityczny, który warto przygotować i wbudować w ten program.

Dlatego że sztuczna inteligencja…Problem jest szerszy, ale sztuczna inteligencja na pewno miałaby znaczny udział, jeśli już mówimy o startupach, tak jak pan mówi. Jako beneficjenci wsparcia i dostępu do bardzo dobrej infrastruktury, bo to jest nowa

infrastruktura… Jest ona nie do końca wykorzystana i zapewne byłaby tańsza. Co więcej, w Stanach –
znam to z San Francisco – są anioły biznesu. Są to takie profesorskie anioły biznesu, czyli ludzie, którzy z ogromnym zapałem i bezinteresownie wspierają małe zespoły tworzące rozwiązania innowacyjne. Sztuczna inteligencja ma przewagę nad startupami biomedycznymi, ponieważ wymaga znacznie mniejszych nakładów i nie rodzi takich niebezpieczeństw, jak praca ze szczepionkami, sztuczną krwią itd.

Wobec tego, wydaje się, że jest to taki kierunek, który wymaga być może zaproszenia paru rektorów najlepszych politechnik, choćby według rankingów i zasięgnięcia ich opinii. Powiem kolokwialnie, że dość mocno lamentują, iż nie mają żadnego wsparcia. Tak jak mówił jeden z moich przedmówców, biznes często woli zamówić rozwiązania gdzieś daleko w Stanach, bo przypłyną pocztą elektroniczną szybciej niż podpisze się umowy czy znajdzie formalną formułę do wsparcia współpracy.

Zwłaszcza, że jest asymetria. Rektor jest jeden, a firm jest potwornie dużo. One nie są reprezentowane przez hierarchiczne władze. Wobec tego *de facto* na uczelniach nie starcza czasu na rozmowy ze wszystkimi. To pokazuje jeszcze raz, że potrzebny jest interfejs. Oni to nazywają *managing institution*. Chodzi o coś takiego, co pozwoliłoby im się ze sobą spotkać i z jednej strony zaoferować inteligencję naszych studentów oraz niewykorzystane zasoby centrów transferu technologii, co zmniejszyłoby koszty przedsiębiorców, a z drugiej strony właśnie możliwość przyspieszenia procesu innowacji.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję, panie profesorze.

Bardzo dziękuję wszystkim państwu za uwagę. Jeszcze pani profesor by chciała. Bardzo proszę.

Zastępca dyrektora NASK – PIB prof. dr hab. Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz:

Dwa słowa, bo chciałam pociągnąć troszeczkę wątek infrastruktury. Myślę, że jest on ważny.

W naszym kraju powstało bardzo dużo laboratoriów w wyniku wykorzystania w ostatnich latach dużych środków unijnych na infrastrukturę. Faktycznie mieliśmy takie środki. Akurat wiem, że są duże problemy z niektórymi centrami obliczeniowymi. Pamiętajmy, że one się bardzo szybko starzeją, tak że wymagają dużych inwestycji. Są również kosztowne utrzymaniowo. Są to nie tylko centra obliczeniowe, które mogą posłużyć jako baza dla naszych działań w obszarze sztucznej inteligencji, ale również nowoczesne laboratoria, np. laboratoria nowych technologii w obszarze czystej energetyki.

Powstały takie bardzo duże laboratoria w Polsce. Pamiętam otwarcie laboratorium w Jabłonnie. Nie wiem, co się z nim w tej chwili dzieje. Są to olbrzymie laboratoria, które chyba nie są do końca wykorzystane. Mogłyby one posłużyć nie tylko jako takie ośrodki dla startupów czy w ogóle dla wzmocnienia naszego przemysłu, ale również dla celów edukacyjnych. Problemem jest podłączenie tych laboratoriów do sieci polskiej i europejskiej, do uczelni. Można by było prowadzić i kształcić studentów na prawdziwych urządzeniach, a nie na symulatorach, tak jak to często robimy, zdalnie. W tej chwili mamy takie narzędzia.

Wydaje mi się, że jest to duży potencjał. Wiem, że tych laboratoriów jest bardzo dużo. Niektóre są podłączone do sieci laboratoriów europejskich, np. bardzo fajne laboratorium w Łodzi, na Politechnice Łódzkiej. To jest nasza baza.

Chciałam jeszcze tylko dwa słowa dodać odnośnie do wsparcia finansowego i finansowania przez średnie przedsiębiorstwa. Myślę, że mamy w Polsce pewien problem ze względu na to, że nasze średnie przedsiębiorstwa niestety nie są bardzo bogate. Nie są tak skłonne do podejmowania ryzyka. Badania i projekty naukowe są obszarem o bardzo wysokim poziomie ryzyka i długim horyzoncie czasowym. W związku z tym nasz przemysł boi się inwestować w tego typu badania. Woli zamówić coś gotowego, bo wtedy ma pewność, że to dostanie i że będzie to działać. Myślę, że tu jest taka poważna obawa i tu trudność w tym, jak nakłonić nasze mniejsze przedsiębiorstwa do aktywnej współpracy, żeby one również zainwestowały swoje środki.

Natomiast duże korporacje… W NASK-u mam do czynienia z pewnymi międzynarodowymi korporacjami, z którymi próbujemy współpracować. Najchętniej pozyskałyby one od nas środki na prowadzenie badań u siebie i sprzedały nam po prostu swoją technologię. To jest klasyczne podejście, z którym w tej chwili walczymy, a jesteśmy słabszym partnerem, który w razie czego, nawet jeśli coś nie zostanie nam zapłacone, ma poważny problem z tym, żeby to odzyskać. Mam taką sytuację np. w instytucie. Są to nawet niewielkie kwoty, ale świat jest taki, że wiadomo – pieniądz jest ważny, każdy grosz się liczy.

Przewodniczący KRASP prof. dr hab. Tomasz Szapiro:

Plus rzecznik dyscypliny finansów publicznych…

Zastępca dyrektora NASK – PIB prof. dr hab. Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz:

Tak, jeszcze jest dodatkowo to.

Sytuacja nie jest prosta, ale myślę, że trzeba zebrać wszelkie siły i wspólnie spróbować wszystkie te problemy jakoś rozwiązać.

Dziękuję bardzo, bo przedłużam.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Bardzo dziękuję.

Bardzo dziękuję za wszystkie państwa uwagi i sugestie. W imieniu Komisji bardzo proszę panią minister o uwzględnienie ich w przygotowywanej strategii, która, jak rozumiem, będzie gotowa do końca roku, tak?

Podsekretarz stanu w MC Wanda Buk:

Nie, nie, moment.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Dziewiątego jest seminarium, na którym prezentujecie już tę strategię czy…?

Podsekretarz stanu w MC Wanda Buk:

Już, już. Głos pani profesor naturalnie był już wysłuchany nawet w szerszym zakresie jako jednego z członków grup.

A w dniu 9 listopada zaprezentujemy państwu wyniki prac zespołów, które nad tym pracowały. Pokażemy założenia do strategii, nad którą będziemy pracować. Pokażemy też konkretne dalsze kroki, poza samą strategią. Takie, które wpisują się w założenia i wiadomo będzie, że są to założenia, które nie ulegną zmianie. Zatem, coś, co będzie już można jednocześnie wdrażać, przygotowując się do przedstawienia szerszej wizji. Teraz ciężko jest mi określić termin zaprezentowania państwu tej strategii, dlatego że jest to bardzo duża praca do wykonania. Prace grup będą kontynuowane.

Przewodniczący poseł Paweł Pudłowski (N):

Dziękuję bardzo.

Jeśli nie ma więcej głosów, to zamykam dyskusję. Stwierdzam, że porządek dzienny został wyczerpany. Zamykam posiedzenie Komisji. Protokół posiedzenia z załączonym zapisem jego przebiegu będzie do wglądu w sekretariacie Komisji w Kancelarii Sejmu. Dziękuję bardzo. Życzę udanego dnia, do widzenia.